

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-232658

(43)Date of publication of application : 16.08.2002

(51)Int.Cl.

H04N 1/21
H04N 1/46

(21)Application number : 2001-030177

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 06.02.2001

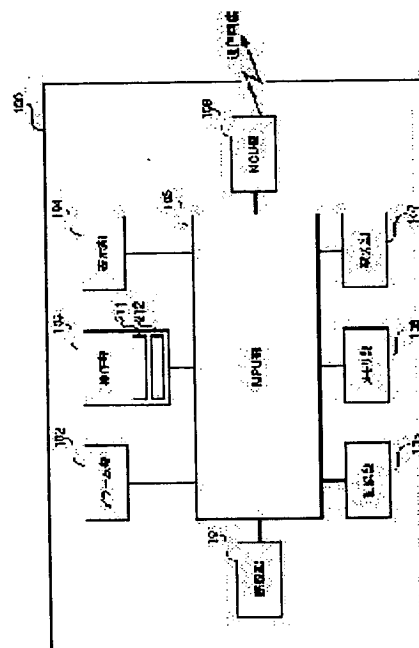
(72)Inventor : YANAGISAWA KAZUTO

(54) INFORMATION PROCESSOR, AND INFORMATION PROCESSING METHOD AND PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To present an optimum information taking in method in accordance with the set state of a facsimile.

SOLUTION: An MPU part 108 acquires the free storage capacity of a memory part 106 for storing an image and a reading mode set by an operator, and finds by which resolution a read image can be stored in the free storage capacity on the basis of the free storage capacity of the memory part 106 and the reading mode. In other words, this processing finds the resolution of the upper limit. The MPU part 108 makes a displaying part 104 display the resolution of the upper limit, receives setting from an operation with respect to only resolution that is equal to or lower than the upper limit and prevents resolution other than the resolution equal to or lower than the upper limit from being selected.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-232658

(P2002-232658A)

(43)公開日 平成14年 8 月16日 (2002. 8. 16)

| (51)Int.Cl. ⁷ | 識別記号 | F I | テ-マ-ト*(参考) |
|--------------------------|------|---------|-------------|
| H 0 4 N | 1/21 | H 0 4 N | 5 C 0 7 3 |
| | 1/46 | | Z 5 C 0 7 9 |

審査請求 未請求 請求項の数30 O L (全 13 頁)

(21)出願番号 特願2001-30177(P2001-30177)

(22)出願日 平成13年 2 月 6 日 (2001. 2. 6)

(71)出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号

(72)発明者 柳沢 和人

東京都大田区下丸子 3 丁目30番 2 号 キヤ
ノン株式会社内

(74)代理人 100076428

弁理士 大塚 康徳 (外 1 名)

Fターム(参考) 5C073 AA03 BC03 CD12 CE06

5C079 JA04 LA02 LA31 MA02 MA11

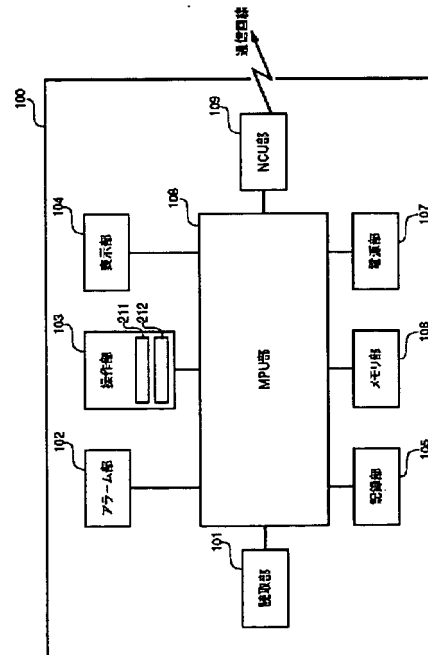
MA19 NA04 NA10 NA17 PA01

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法及びプログラム

(57)【要約】

【課題】 ファクシミリの設定状態に応じて最適な情報の取り込み方法を提示する。

【解決手段】 MPU部108は、画像を蓄積するためのメモリ部106の空き容量と、オペレータにより設定された読取モードとを取得し、メモリ部106の空き容量と読取モードとに基づいて、どの解像度による読取画像が当該空き容量に格納可能かを求める。換言すれば、これは上限の解像度を求める処理である。MPU部108は、表示部104に、上限の解像度を表示させ、上限以下の解像度についてのみオペレータからの設定を受け付け、それ以外の解像度は選択できないようにする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の情報取込モードを備える情報処理装置であって、

情報を取り込む前に該情報の取り込みに関連するパラメータを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得されたパラメータに基づいて、該情報に適した少なくとも一つの情報取込モードを提示する提示手段と、

前記提示手段により提示された情報取込モードによる取り込みの指示を受け付ける受付手段と、

前記受付手段により受け付けられた指示に基づいて情報を取り込む取込手段と、
を含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】前記情報処理装置は、さらに、前記取込手段から取り込まれた情報を蓄積する蓄積手段を含み、前記取得手段は、

前記蓄積手段の空き容量を管理する管理手段と、

前記管理手段から前記蓄積手段の空き容量に関する情報を取得し、該空き容量を超えない範囲で前記情報を取込可能な情報取込モードを少なくとも一つ選択する選択手段と、
を含む、

前記提示手段は、前記選択手段により選択された少なくとも一つの情報取込モードをオペレータに提示することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】前記選択手段は、前記パラメータと前記蓄積手段の空き容量とを入力し、少なくとも一つの情報取込モードを出力する手段であることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】前記情報処理装置は、前記パラメータと前記蓄積手段の空き容量とを選択条件とし、該選択条件を与えると少なくとも一つの情報取込モードが得られる選択テーブルをさらに備え、

前記選択手段は、入力された前記パラメータと前記蓄積手段の空き容量とに基づいて、前記選択テーブルを参照し、該参照により得られる少なくとも一つの情報取込モードを出力することを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】前記情報処理装置はファクシミリ装置であり、前記情報はファクシミリの送信原稿であることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】前記取得手段は、送信原稿の色情報、送信原稿のサイズ及び送信原稿の枚数のうち少なくとも一つを前記パラメータとして取得することを特徴とする請求項 5 に記載の情報処理装置。

【請求項 7】前記選択手段は、前記パラメータに基づいて送信原稿の総情報量を概算する概算手段と、該概算手段により得られた送信原稿の総情報量と前記蓄積手段の空き容量とを比較する比較手段と、該比較手段による比較に基づいて少なくとも一つの情報取込モードを決定す

る決定手段と、を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】前記取込手段に前記送信原稿の少なくとも一部をブリスキャンさせるための制御を行うブリスキャン制御手段をさらに備え、

前記概算手段は、前記ブリスキャンに基づいて送信原稿の総情報量を概算することを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】オペレータによるキー入力操作を受け付けるキー入力操作手段をさらに備え、

前記取得手段は、前記キー入力操作手段において受け付けられたキー入力操作に基づいて前記パラメータを取得することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】前記提示手段は、音声出力装置又は表示装置のうち少なくとも一つを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 11】複数の情報取込モードのうち少なくとも一つ情報取り込みモードを用いて情報を取り込むための情報処理方法であって、

前記情報の取り込みに関連するパラメータを取得する取得ステップと、

前記取得ステップにおいて取得されたパラメータに基づいて、該情報に適した少なくとも一つの情報取込モードを提示する提示ステップと、

前記提示ステップにおいて提示された情報取込モードに対する取り込みの指示を入力する入力ステップと、

前記入力ステップにおいて入力された指示に基づいて情報を取り込む取込ステップと、
を含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 12】前記取得ステップは、

前記情報を蓄積するための蓄積手段の空き容量を確認する確認ステップと、

前記確認ステップにおいて確認された前記空き容量を取得し、該空き容量を超えない範囲で前記情報を取込可能な情報取込モードを少なくとも一つ選択する選択ステップと、
を含む、

前記提示ステップは、前記選択ステップにより選択された少なくとも一つの情報取込モードをオペレータに提示することを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理方法。

【請求項 13】前記選択ステップは、前記パラメータと前記蓄積手段の空き容量とを入力とし、少なくとも一つの情報取込モードを出力とするステップであることを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理方法。

【請求項 14】前記選択ステップは、

前記パラメータと前記蓄積手段の空き容量とをパラメータとし、該パラメータと少なくとも一つの情報取込モードとを関連付けてなる選択テーブルを参照し、該参照により得られる少なくとも一つの情報取込モードを出力す

ることを特徴とする請求項 13 に記載の情報処理方法。

【請求項 15】前記情報処理方法はファクシミリ装置において実行されるものであり、前記情報はファクシミリの送信原稿であることを特徴とする請求項 12 に記載の情報処理方法。

【請求項 16】前記取得ステップは、送信原稿の色情報、送信原稿のサイズ及び送信原稿の枚数のうち少なくとも一つを前記パラメータとして取得することを特徴とする請求項 15 に記載の情報処理方法。

【請求項 17】前記選択ステップは、前記パラメータに基づいて送信原稿の総情報量を概算する概算ステップと、前記概算ステップにおいて得られた送信原稿の総情報量と前記蓄積手段の空き容量とを比較する比較ステップと、前記比較ステップにおける比較に基づいて、少なくとも一つの情報取込モードを決定する決定ステップと、を含むことを特徴とする請求項 16 に記載の情報処理方法。

【請求項 18】前記送信原稿をブリスキャンさせるための制御を行うブリスキャン制御ステップをさらに備え、前記取得ステップは、前記ブリスキャンに基づいて送信原稿の総情報量を算出し、前記選択ステップは、前記総情報量と前記蓄積手段の空き容量とに基づいて、該空き容量に見合った情報取込モードを少なくとも一つ選択することを特徴とする請求項 17 に記載の情報処理方法。

【請求項 19】オペレータによるキー入力を受け付ける受付ステップをさらに備え、前記取得ステップは、前記受付ステップにおいて受け付けられたキー入力に基づいて前記パラメータを取得することを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理方法。

【請求項 20】前記提示ステップは、音声出力装置又は表示装置のうち少なくとも一つを用いて情報取込モードを提示することを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理方法。

【請求項 21】複数の情報取込モードのうち少なくとも一つ情報取り込みモードを用いて情報を取り込むためのプログラムであって、前記情報の取り込みに関連するパラメータを取得するステップと、前記取得ステップにおいて取得されたパラメータに基づいて、該情報に適した少なくとも一つの情報取込モードを選択するステップと、選択された情報取り込みモードを提示するよう提示手段に指示するステップと、前記情報取込モードを提示した後、取り込み指示の入力を待ち受けるステップと、前記取り込みの指示が入力されると情報の取り込みを指示するステップと、

をコンピュータに実現させるためのプログラム。

【請求項 22】前記取得のステップは、前記情報を蓄積するための蓄積手段の空き容量を確認する確認ステップを含み、

前記選択のステップは、前記確認ステップにおいて確認された前記空き容量を取得し、該空き容量を超えない範囲で前記情報を取込可能な情報取込モードを少なくとも一つ選択することを特徴とする請求項 21 に記載のプログラム。

10 【請求項 23】前記選択のステップは、前記パラメータと前記蓄積手段の空き容量とを入力とし、少なくとも一つの情報取込モードを出力するステップであることを特徴とする請求項 22 に記載のプログラム。

【請求項 24】前記選択のステップは、前記パラメータと前記蓄積手段の空き容量とをパラメータとし、該パラメータと少なくとも一つの情報取込モードとを関連付けてなる選択テーブルを参照し、該参照により得られる少なくとも一つの情報取込モードを出力することを特徴とする請求項 23 に記載のプログラム。

20 【請求項 25】前記プログラムはファクシミリ装置において実行されるものであり、前記情報はファクシミリの送信原稿であることを特徴とする請求項 22 に記載のプログラム。

【請求項 26】前記取得のステップは、送信原稿の色情報、送信原稿のサイズ及び送信原稿の枚数のうち少なくとも一つを前記パラメータとして取得することを特徴とする請求項 25 に記載のプログラム。

【請求項 27】前記選択のステップは、前記パラメータに基づいて送信原稿の総情報量を概算するステップと、前記概算のステップにおいて得られた送信原稿の総情報量と前記蓄積手段の空き容量とを比較するステップと、前記比較に基づいて、少なくとも一つの情報取込モードを決定するステップと、を含むことを特徴とする請求項 26 に記載のプログラム。

【請求項 28】前記送信原稿をブリスキャンさせるための制御を行うブリスキャン制御ステップをさらに備え、前記取得のステップは、前記ブリスキャンに基づいて送信原稿の総情報量を算出し、前記選択のステップは、前記総情報量と前記空き容量とに基づいて、該空き容量に見合った情報取込モードを少なくとも一つ選択することを特徴とする請求項 27 に記載のプログラム。

【請求項 29】オペレータによるキー入力を判定するステップをさらに備え、前記取得のステップは、前記キー入力に基づいて前記パラメータを取得することを特徴とする請求項 21 に記載のプログラム。

50 【請求項 30】前記提示を指示するステップは、音声出

力装置又は表示装置のうち少なくとも一つに対して情報取込モードの提示を指示することを特徴とする請求項 21に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置、情報処理方法及び情報処理プログラムに係り、とりわけ、カラー及びモノクロ画像をスキャンするファクシミリ装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】近年、モノクロ画像に加えて、カラー画像の処理に対応したファクシミリ装置が提案されている。一方で、モノクロ画像のさらなる高画質化の要求も高まっている。

【0003】ところで、従来のモノクロ画像と比較して、高解像度のモノクロ画像やカラー画像は圧倒的に情報量が多くなる。情報量が増えれば、それだけ多くのメモリを装置に搭載することが必要である。

【発明が解決しようとする課題】しかし、メモリは比較的に高価な部品であるため、自ずと搭載できる容量には制限がある。メモリの容量が不十分であれば、画像の読み取り中にメモリのオーバフロー（あふれ）が生じる。例えば、送信待機中の画像がメモリに残存しているようなメモリの残量が少ない状態で、情報量の多いカラー画像を読み取れば、メモリオーバフローが発生する確率が高い。このようなメモリオーバフローが発生すると、装置は処理を中断してしまうため、オペレータは、最初から読み取り操作をやり直さなければならない。今後、カラーのみならず、モノクロ画像の高解像度化に伴って、こうした不都合はより顕在化する可能性がある。

【0004】この課題を解決する一手法として、カラー画像を伝送する際には、メモリ送信からダイレクト送信に切り替える手法が考えられる。ここで、メモリ送信とは、原稿をメモリへ一括して取込み、取込終了後に、原稿を送信する手法をいう。一方、ダイレクト送信とは、メモリの使用をバッファにとどめることでメモリを節約することが可能で、具体的には、原稿を読み取りつつ、読み取った原稿部分をすぐさま送信する手法である。

【0005】しかし、この手法において、カラー画像の場合に、常にメモリへの読み込みを止めてしまえば、オペレータは、送信ジョブ終了まで装置に張り付いていなければならないという課題がある。また、画像の読取と送信とを並行して行えば、MPUなどへの負荷は増加するため、装置の処理速度が低下し、結果として送信時間が長くなってしまいう課題がある。

【0006】そこで、本発明は、メモリの空き容量に応じて、選択可能な読取モードをオペレータに提示することにより、情報量の多い原稿を読み取る際に発生するメモリのオーバフローを防止することを目的とする。これ

により、装置の使い勝手が向上する。

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決すべく、複数の情報取込モードを備える情報処理装置であって、情報を取り込む前に該情報の取り込みに関連するパラメータを取得する取得手段と、前記取得手段により取得されたパラメータに基づいて、該情報に適した少なくとも一つの情報取込モードを提示する提示手段と、前記提示手段により提示された情報取込モードによる取り込みの指示を受け付ける受付手段と、前記受付手段により受け付けられた指示に基づいて情報を取り込む取込手段と、を含むことを特徴とする。

【0007】なお、前記提示手段は、音声出力装置や表示装置などにより実現すればよい。そのため、提示とは、選択可能な情報取り込み方法をユーザのいずれかの五感に訴えることをいう。

【0008】また、本発明は、前記情報処理装置に、前記取込手段から取り込まれた情報を蓄積する蓄積手段を備えさせ、前記取得手段を、前記蓄積手段の空き容量を管理する管理手段と、前記管理手段から前記蓄積手段の空き容量に関する情報を取得し、該空き容量を超えない範囲で前記情報を取込可能な情報取込方法を少なくとも一つ選択する選択手段とを備えさせるようにしてもよい。

【0009】また、選択手段は、前記情報の種類と前記蓄積手段の空き容量とを入力とし、少なくとも一つの情報取込方法を出力とする手段であってもよい。

【0010】また、選択手段は、前記パラメータと前記蓄積手段の空き容量とを選択条件とし、該選択条件を与えると少なくとも一つの情報取込モードが得られる選択テーブルを備え、前記選択手段は、入力された前記パラメータと前記蓄積手段の空き容量とに基づいて、前記選択テーブルを参照し、該参照により得られる少なくとも一つの情報取込方法を出力するように構成してもよい。

【0011】なお、前記情報処理装置はファクシミリ装置である場合は、前記情報は送信原稿に対応する。また、前記取込手段は画像の読取部とMPU部とにより実現可能である。また、取得手段はMPU部により実現され、提示手段は、表示部とMPU部とにより実現され、受付手段は操作部とMPU部とにより実現可能である。もちろん、実質的に同様の作用を実現できる構成であれば、ここに例示する以外の構成であってもよい。

【0012】また、本発明は上記課題を解決すべく、前記取得手段は、送信原稿の色情報、送信原稿のサイズ及び送信原稿の枚数のうち少なくとも一つを前記パラメータとして取得するように構成してもよい。

【0013】また、前記選択手段を、前記パラメータに基づいて送信原稿の総情報量を概算する概算手段と、該概算手段により得られた送信原稿の総情報量と前記蓄積手段の空き容量とを比較する比較手段と、該比較手段による比較に基づいて、少なくとも一つの情報取り込み方

法を決定する決定手段とを含むように構成してもよい。

【0014】

【発明の実施の形態】〔第1の実施形態〕この実施形態では、原稿の種類がカラーであるかモノクロであるかによって、読取解像度を制限するものである。

【0015】図1は本発明の代表的な実施形態であるインクジェット方式に従う記録部を備えたファクシミリ装置の機械的構成を示す側断面図である。もちろん、本発明は記録部の構成に左右されるものではないから、記録部の構成としては、レーザ式、熱転写式等の他の構成を採用してもよい。

【0016】まず、ファクシミリ装置の記録部の構成について説明する。図1において、1は装置全体の主構造であるフレーム、2はフレーム1に固着されているASF (Auto Sheet Feeder: オート・シート・フィーダ) シャーシである。ASFシャーシ2は記録紙を複数枚搭載しておき記録時に一枚ずつ分離し記録部分に送り込むASF部の構造体である。また、3は中板、4は中板押圧パネである。中板3は、ASFシャーシ2に回転自在に取り付けられておき、中板押圧パネ4により図中時計回り方向に付勢されている。5は駆動系 (不図示) により図中時計回りに回転する記録紙分離ローラ、6は記録紙分離ローラ5のホームポジションを検出する透過型センサ (以下、ローラポジションセンサ) である。

【0017】なお、図1に示す中板3の位置は、駆動系の中板動作カム部 (不図示) により図中反時計回りに回転させられている所で停止している待機状態の時に対応している。そのカムが外れている時は時計回りに回転し、記録紙分離ローラ5の外周に当接する。また、中板3の動作と記録紙分離ローラ5の切り欠き位置とは互いに同期している。

【0018】7は駆動系 (不図示) により図中反時計回りに回転する記録紙搬送ローラ、8は記録紙搬送ローラ7の外周にパネ (不図示) により当接するように設けられた記録紙搬送コロである。記録紙搬送ローラ7と記録紙搬送コロ8とは互いの当接部分で記録紙を挟持し、これを図中左方に搬送する (以下、この搬送方向を副走査方向という)。9はインクジェット方式に従う記録ヘッドとインクを貯溜するインクタンクとを一体的に内蔵した交換可能なタイプ (ディスポーザブルタイプ) のインクカートリッジ、10はインクカートリッジ9を着脱可能に取り付けるキャリッジである。

【0019】さて、インクカートリッジ9の記録面は図中、インクカートリッジ9の下部にあり、図中横方向に複数のノズルが並んでヘッド記録面を形成している。記録動作時にはインクカートリッジ9をそのノズルの配列方向とは直行する方向 (図面に垂直方向: 以下、この方向を主走査方向という) に移動させ、それらのノズルから選択的にインクを吐出することにより複数のノズルに

よる記録幅分の領域に記録をすることが出来る。その後、記録用紙を記録幅分だけ副走査方向に搬送し、記録動作を繰り返すことにより記録紙上に記録が行なわれる (このような記録方式はマルチスキャン方式と呼ばれる)。

【0020】また、キャリッジ10には反射型フォトセンサによるインク残量検出センサが取り付けられており、インクカートリッジ9内の残存インク量を検出している。このインク残量検出センサの検出方向は、おおよそ、インクカートリッジ9の往復走査方向と同じ方向であり、そのインク残量センサはキャリッジ10に取り付けられているので、キャリッジ10の移動によってインクカートリッジ9とともに移動することは言うまでもない。なお、この点については詳細に後述する。

【0021】12、13は各々、キャリッジ10の主走査方向への往復移動が円滑になされるように補助するガイドレールであり、キャリッジ10はこれら2本のレール12、13に主走査方向に移動可能に取り付けられ、駆動系 (不図示) により往復移動する。14は記録ヘッドに対向し記録用紙を記録ヘッドに対向させその記録位置での記録ヘッドとの距離を保持させるプラテン、15は排紙ローラ、16は排紙コロである。排紙コロ16は排紙ローラ15に対し押圧部材 (不図示) により付勢されており、排紙ローラ15と排紙コロ16との当接部に記録用紙を挟持しつつ記録用紙を排出する。17は記録紙カバーでありインクカートリッジ9を交換する時などのために下方を支点に開くような構成となっている。

【0022】次に、ファクシミリ装置の読取部の構成について説明する。

【0023】20は、駆動系 (不図示) により図中反時計回りに回転して、複数枚セットされた原稿を1枚ずつ図中左方向へ搬送する読取分離ローラ、21は押圧部材 (不図示) により読取分離ローラ20に対し付勢され、複数枚セットされた原稿を1枚ずつ分離するゴムのような摩擦力の高い材質でできている分離片、22は原稿に描かれた画像を読み取ってその画像が表現する情報を電気信号に変換する密着型ラインイメージセンサ (以下、イメージセンサという)、23はCSパネ、24は駆動系 (不図示) により図中時計回りに回転する白色のCSローラである。ここで、CSパネ23はイメージセンサ22をCSローラ24に対し押圧するように設けられている。また、CSローラ24はイメージセンサ22の読み取り面全面に原稿を密着させること、原稿を図中左方向に搬送させること、原稿読取のバックグラウンドとなるなどの役割を持つ。

【0024】25は読取部及び操作パネル (後述) を支持する構造体も兼ねたフレーム1に固着された原稿の下面をガイドするための原稿ガイド、26は原稿ガイド25に固着され原稿の上面をガイドするための原稿ガイド、27は操作スイッチを備えた操作基板、28は操

作基板 27 を固着し、それ自身が原稿ガイド 25 に固着されている操作パネルである。

【0025】30 は電源トランスやコンデンサなどで構成される電源部、31 はフレーム 1 に取り付けられ装置全体の動作を制御する電気制御基板である。電気制御基板 31 には、装置各部に振り分けられている電気素子や部品（イメージセンサ 22、操作基板 27、電源部 30、インクカートリッジ 9、各駆動モータ（不図示）、ローラポジションセンサ 6、各センサ（不図示））からの束線がすべて結線されている。なお、ここでは説明されていない読取部の各種センサや記録用紙有無を検出するセンサなどは、束線を介さず直接、電気制御基板 31 に実装されている。また、外部インタフェース（例えば、公衆電話回線網インタフェース、付属子電話インタフェース、外部子電話インタフェース、セントロニクスなどのパソコンインタフェース）は全て電気制御基板 31 に結線されるよう構成されている。

【0026】図 2 は、本実施形態を採用したファクシミリ装置の電気的構成を示している。このファクシミリ装置 100 は、原稿を読み取る読取部 101 と、オペレータに所定の警告を行うアラーム部 102 と、オペレータがキー入力を行うための操作部 103 と、白黒又はカラーなどの読取モードや、読取解像度を表示する表示部 104 と、通信インタフェースである NCU 部 109 と、他の装置から受信した画像を用紙に記録する記録部 105 と、読取部で読み取った原稿の画像データや他の装置から受信した画像データを記憶するメモリ部 106 と、ファクシミリ装置に電源を供給する電源部 107 と、各部の制御や画像情報の処理を行う MPU 部 108 とが含まれている。なお、読取モードは、送信原稿の色情報ともいえよう。

【0027】図 3 は、本実施形態におけるオペレータインタフェース 200 を示している。オペレータインタフェース 200 は、読取モードの設定インタフェース 221 と、解像度設定インタフェース 222 の例を示している。オペレータインタフェース 200 は、液晶等の表示部 104 と、操作部 103 とが含まれている。表示部 104 には、複数の読取モードと、複数の解像度が表示されており、現在選択されているものは斜線で示されている。操作部 103 には、読取モード選択キー 211 と解像度選択キー 212 が配置されており、それぞれ、キーが押されるごとにモードが順次変更される。例えば、現在の解像度が 200 dpi であると仮定すると、解像度キー押すことで、400 dpi -> 600 dpi -> 1200 dpi -> 100 dpi -> 200 dpi -> 400 dpi と巡回するようにモードが変更される。モードの変更に対応して、表示部 4 の表示も変更される。

【0028】図 4 は、本実施形態における動作フローチャートである。処理が開始されると (S301)、オペレ

ータは、読取モード設定キーを操作し、希望する読取モードを設定する。MPU 部 108 は、オペレータが操作部 3 のどの操作キーを操作したかを判定する。操作されたキーが読取モード設定キー 211 であれば、メモリ部 106 に記憶された読取モードパラメータを変更する。例えば、デフォルトで白黒が設定されていれば、カラーにパラメータを変更する。より詳細には、白黒を表すパラメータが 0 であれば、カラーを意味する 1 に変更する。

【0029】MPU 部 108 は、読取モードパラメータをメモリ部 106 から読出し、現在のモードを判定する (S302)。

【0030】MPU 部 108 は、読み取りモードがカラーである否かを判定する (S303)。カラーであれば、オペレータが設定できる解像度の上限を 400 dpi に設定する (S304)。具体的には、MPU 部 108 が、メモリ部 106 に記憶された解像度パラメータに 400 を書き込む。さらに、MPU 部 108 は、図 3 に示すように、100、200、400 dpi の部分を白抜きの枠 (214、215) で表示するよう表示部 104 に命令する。一方で、選択不可能な 600、1200 dpi は、選択不可能なことがわかるように表示する (216)。なお、600、1200 dpi を全く表示しないことにより、オペレータに選択が不可能なことを提示してもよい。これにより、オペレータが当該解像度を選択できないことが明らかとなる。

【0031】次に、オペレータは解像度設定キー 212 を操作し、選択可能な解像度の範囲 (100、200、400 dpi) から希望する解像度を選択する。MPU 部 108 は、解像度設定キー 212 の操作を検出して、選択された解像度を解像度パラメータに書き込む。また、オペレータが、選択されている解像度 214 と選択されていない解像度 215 とを区別可能なように、表示部 104 は選択解像度 214 を表示する。

【0032】一方、MPU 部 108 は、オペレータにより読み取りモードが白黒に設定されたと判定すると、メモリ部 106 に記憶された読取モードパラメータを 0 に変更し、全ての解像度が選択できるように設定する (S305)。また、表示部 108 には、100、200、400、600、1200 dpi の全てを白抜きで表示させる。これによりオペレータは全ての解像度を設定できる。

【0033】このように本実施形態は、解像度の選択範囲に制限を設けることによって、メモリのオーバーフローを発生しにくく制御することが可能となる。

【0034】また、この制限を設定する際には、読取モードのみに基づいて判断するため、非常に簡易な構成で、メモリのオーバーフローを防止できる。例えば、機種によっては、そのファームウェアに軽微な修正を施すだけでも実現可能な場合もあろう。

【0035】〔第2の実施形態〕第1の実施形態では読み取りモードをオペレータに選択させるものであったが、第2の実施形態では、原稿をプリスキャンし、原稿がカラーか白黒かを識別するものである。図5に示したフローチャートに基づいて説明する。ここで、プリスキャンとは、原稿読取の本番に先立って、原稿の少なくとも一部を読み取る処理をいう。

【0036】読取部101には、原稿ガイド25に原稿が置かれているか否かを検出する原稿検出ユニットが設けられている。通常、電源が投入されると、本処理は開始される(S301)。オペレータが原稿ガイド25に原稿をセットすると、原稿検出ユニットは、原稿を検出し、MPU部108に原稿の検出を通知する(S402)。MPU部108は、この通知に応答して、読取分離ローラ20の駆動部に対して原稿の一枚目をイメージセンサ22に対して搬送するよう指示する(S403)。この指示に基づいて駆動部は、原稿の一枚目をイメージセンサに対して搬送する(S404)。なお、カラー原稿か白黒原稿かを判定するためには、ページ全体を読み取る必要はなく、ページの一部分を読み取れば十分である。なぜなら、一般に、原稿の内容は、原稿の中央に位置していることが多いからである。したがって、駆動部は、原稿の半分程度までをイメージセンサ22に搬送すれば十分である。イメージセンサ22は、原稿の中央部付近を読み取る(S405)。読み取られた画像は、判定の基礎とすべく、メモリ部106に判定基礎データとして蓄積される。MPU部108は、判定基礎データを読み出し、色の分析を行い、カラー原稿か白黒原稿かを判定する(S406)。判定の結果がカラーであれば、MPU部108は、メモリ部106に記憶された読取モードパラメータに1を書き込み、判定の結果が白黒であれば、白黒を表すパラメータとして0を書き込む(S407)。MPU部108は、プリスキャンした1枚目を原稿ガイドに戻すべく、駆動部に対し読取分離ローラ20を逆回転させるよう指示する。この指示に基づいて、駆動部は、読取分離ローラ20を逆回転させ、原稿ガイドに原稿が戻す(S409)以後、第1の実施形態と同様、S302～S306により、解像度の上限を設定して処理を終了する。

【0037】本実施形態では、自動で原稿がカラーであるかを判定できるため、オペレータによる読取モードの設定を省略することも可能である。また、モノクロ画像にもかかわらず、カラー画像として読み取ってしまうといった誤操作も防止可能である。なお、本実施形態によりカラー画像と認識された場合であっても、読取モードキーを押すことで、強制的にモノクロ画像として処理することも可能である。

【0038】〔第3の実施形態〕第3の実施形態ではメモリの残量を考慮して、解像度の設定上限を決定する実施例である。実際のメモリ残量を考慮するので、より正

確に解像度の設定上限を決定することができる。

【0039】第3の実施形態を、図6を用いて説明する。なお、S301からS303までは、すでに説明したので説明を省略する。読み取りモードがカラーである場合、MPU部108は、画像メモリの残量をチェックし、所定のしきい値(例えば、全メモリの50%以上)であるかを判定する(S601)。メモリ部106に、50%以上の容量が空いていなければ、MPU部108は、解像度の上限を100dpiに設定すべく、解像度パラメータに100を書き込む(S602)。さらに、MPU部108は、図3に示すように、100dpiの部分对白抜きの枠で表示するよう表示部104に命令する。一方で、選択不可能な200dpi以上について、表示部104は、選択不可能なことがわかるように表示する。

【0040】これによって、図3のインタフェース上で、100dpi以外の選択はできなくなり、メモリが少なくなってもメモリのオーバフローがおきにくくなるように制御できる。

【0041】一方で、50%以上の容量が空いていれば、MPU部108は、解像度の上限を400dpiに設定すべく、解像度パラメータに400を書き込む(S304)。さらに、MPU部108は、図3に示すように、100dpiから400dpiまでの部分对白抜きの枠で表示するよう表示部104に命令する。一方で、表示部104は、選択不可能な600dpi以上について、選択不可能なことがわかるように表示する。これにより、メモリを多く消費するような高解像度の設定も可能となる。

【0042】なお、ステップ303において、白黒モードであると判定されると、MPU部108は、1200dpiまでの設定を可能にすべく、上述のパラメータ等の処理を行う(S305)。

【0043】このように、第3の実施形態は実際のメモリ残量を考慮するので、第1の実施形態よりも正確に解像度の設定上限を決定することができる。なお、しきい値として50%を例示したが、オーバフローを防止するのに役立つ値であれば他の値でもよい。また、しきい値は、メモリの搭載量と平均的なカラー原稿の総情報量とによって経験的に定めればよい。また、学習によって、装置自身が最適なしきい値を求めてもよい。

【0044】〔第4の実施形態〕本実施形態では、さらに原稿のサイズを考慮するとともに、解像度上限設定テーブルを用いることで、より正確に解像度設定範囲を制限することができる。

【0045】図7に示すフローチャート、図8を示すインタフェース及び図9に示すテーブルを用いて、本実施形態を説明する。本実施形態では、さらに原稿サイズの設定キー213が設けられる。また、表示部104は、選択の対象となる原稿サイズをA4、B4の如く表示す

10

20

30

40

50

る。選択されている原稿サイズは、メモリ部106に記憶されるサイズパラメータにより管理される。また、本実施形態で用いるテーブルはメモリ部106に記憶されている。

【0046】MPU部108は、メモリ部106からサイズパラメータを読み出し、原稿サイズの設定状態を取得する(S702)。このステップではさらに、読取モードパラメータ等の他のパラメータも取得してもよい。MPU部108は、メモリ残量をチェックし、メモリ残量を取得する(S703)、続いて読取モードパラメータがカラーであるか否かを判断する(S704)。判定の結果がカラーモードである場合、MPU部108は、解像度上限の選択テーブルをチェックし、解像度の設定上限を取得する(S705)。例えば、メモリの残量が4 Mbyteで、かつ、原稿サイズがA4であれば、200 dpiがテーブルから得られる。一方で、判定の結果が白黒モードである場合、MPU部108は、該当するテーブルを参照し、解像度の設定上限を取得する(S706)。このようにして解像度の設定上限を得ると、MPU部108は、解像度パラメータに取得した値を書き込み、さらに、先に説明した実施形態と同様にインタフェースに反映させる(S707)。

【0047】本実施形態では、固定の解像度上限の選択テーブルをあらかじめ装置内部にもつような構成であるが、このテーブルをオペレータに登録させる機能を有してもよい。この場合、オペレータの希望に応じた解像度選択が可能になる。

【0048】このように、本実施形態ではさらに原稿の画像サイズをも考慮するため、第3の実施形態よりも正確に解像度の設定上限を決定することができる。

【0049】〔第5の実施形態〕本実施形態では、オペレータの希望により、メモリ送信かダイレクト送信かを選択させるものである。ダイレクト送信は、リアルタイムで画像処理を行う方式であるため、スループットは低下するかもしれないが、画像メモリを節約することが可能になり、かつ、高解像度による送信を優先させることが可能になる。なお、メモリ送信とは、換言すれば、スループット優先する方法であり、結果として、送信処理に係る速度を優先する方法である。

【0050】以下、図10及び図11を用いて第5の実施形態として説明する。なお、先に説明した事項は説明を割愛する。オペレータにより優先モード設定キーが押されると、MPU部108は、現在選択されている優先モードから、次の優先モードへと切り替える。具体的には、メモリ部106に記憶された優先モードパラメータに、メモリ送信モードであれば0を、解像度優先モードであれば1を書き込む。表示部104は、現在選択されているモードを表示する。MPU部108は、原稿がセットされると、メモリ部106から解像度優先パラメータを読み出して取得する(S801)。MPU部108

は、ステップ702、ステップ703と処理した後、取得したパラメータが、解像度優先モードであるか否かを判定する(S802)。解像度優先であれば、ステップ305に進み、設定可能な解像度の上限を1200 dpiに設定した後、ダイレクト送信処理を行う。解像度優先でなければ、上述の実施形態によりメモリ送信を行う(S704からS707)。

【0051】本実施形態では、メモリ送信モードとダイレクト送信モードとを設けることにより、メモリが少ない場合であっても高解像度での伝送が可能となる。

【0052】また、カラー解像度や高解像度である場合に、メモリ残量を考慮することなしにダイレクト送信に切り替えてしまう方式に比べ、メモリを有効に活用できるため、本実施形態は処理速度の向上が期待できる。

【0053】〔第6の実施形態〕本実施形態では、原稿の枚数まで正確にカウントして、原稿の総情報量を求め、メモリ残量と比較することにより、より正確に解像度の制限を行うものである。

【0054】本実施形態では、原稿ガイド付近に、原稿枚数カウントユニットを設ける。原稿枚数カウントユニットとしては、公知の紙幣カウント機と同様の機構を備えればよい。図12のフローチャートを用いて本実施形態を説明する。

【0055】まず、原稿検出ユニットにより原稿が検出されると(S402)、MPU部108は、原稿枚数カウントユニットに、原稿枚数をカウントするよう指示する(S901)。原稿枚数カウントユニットは、公知の技術を用いて原稿ガイドに設定されている原稿の枚数をカウントし、枚数をMPU部108に通知する(S902)。MPU部108は、読取モード等のパラメータを取得する。(S702)。MPU部108は、取得されたパラメータに基づいて、原稿の総情報量を算出する

(S903)。例えば、解像度、読取モード及び原稿サイズを組み合わせとして、この組み合わせに対応する平均的な情報量をテーブルにメモリ部106に保持しておき、MPU部108がこのテーブルを参照することで、一枚あたりの情報量を取得し、取得された平均値に原稿の枚数を乗算すれば、原稿の総情報量を予測することが可能となる。なお、このテーブルは、経験的に得られた値に基づいて予め作成しておけばよい。また、MPU部108は、送信履歴に基づいて平均的な情報量を更新してもよい。また、MPU部108は、読取部101に原稿の1枚をブリスキャンさせ、ブリスキャンにより得られた画像の情報量を求め、この情報量を1枚あたりの平均的な情報量としてもよい。MPU部108は、メモリの残量を取得すると(S703)、原稿の総情報量とメモリの残量とを比較し、解像度の上限を設定する(S904)。例えば、解像度ごとの原稿の総情報量を取得しておき、各総情報量とメモリ残量を比較することで、メモリの空き容量に収まる最高の解像度を求めればよい。な

お、本実施形態では、実際に原稿枚数をカウントしたが、原稿セット時にオペレータに原稿枚数を入力させるように構成することによって、総情報量を予測する方法も考えられる。

【0056】このように、本実施形態では、原稿の枚数も考慮に入れ、総情報量を予測することで、第4の実施形態よりも正確に解像度の上限を設定することが可能となる。

【0057】〔第7の実施形態〕なお、上述の実施形態はすべて、ファクシミリ画像についてのものであるが、本発明は他の情報の処理にも適用可能である。音声デジタル記録する携帯端末を例にあげると、画像の解像度は、サンプリング周波数、量子化ビットまたは音声圧縮の符号化方法に対応することになる。すなわち、携帯端末の音声データ格納メモリの空き容量に応じて、上限のサンプリング周波数等を提示することができる。なお、上限を決定付けるパラメータとしては録音時間などが考えられるが、もちろん他のパラメータであってもよい。

【0058】また、本発明をデジタルスチルカメラやデジタルビデオカメラに適用すれば、メモリ残量に応じて、画像のサイズや符号化方式をユーザに提示することも可能である。

【0059】〔他の実施形態〕なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。

【0060】また、本発明は、ソフトウェアとハードウェアの組み合わせにより実現することも可能である。そのため、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体（または記録媒体）を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成されることは言うまでもない。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0061】さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指

示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0062】本発明を上記記憶媒体に適用する場合、その記憶媒体には、先に説明した図4～図7、図10、図12に示す少なくとも一つまたは複数のフローチャートに対応するプログラムコードが格納されることになる。

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、メモリに制約があるファクシミリ装置においてカラー画像や高解像度を扱う場合に、画像を読取中に発生するメモリオーバーフローの発生確率を低減することが可能となる。

【0063】また、本発明は、メモリのオーバーフローを防止することにより、オペレータの再操作の頻度を低減することができる。再操作はわずらわしい処理であるため、低減できれば、装置の使い勝手も向上するといえよう。

【0064】また、本発明は、状況に応じて、最適な通信モードを提示するため、オペレータは、解像度を優先させるか、メモリ送信による利便性を優先させるかを選択できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施形態の機械的な構成を示した図である。

【図2】本実施形態の電氣的な構成を示した図である。

【図3】第1の実施形態に係るオペレータインタフェースの例を示した図である。

【図4】第1の実施形態の処理フローチャートである。

【図5】第2の実施形態の処理フローチャートである。

【図6】第3の実施形態の処理フローチャートである。

【図7】第4の実施形態の処理フローチャートである。

【図8】第4の実施形態に係るオペレータインタフェースの例を示した図である。

【図9】第4の実施形態におけるテーブルの例を示す図である。

【図10】第5の実施形態の処理フローチャートである。

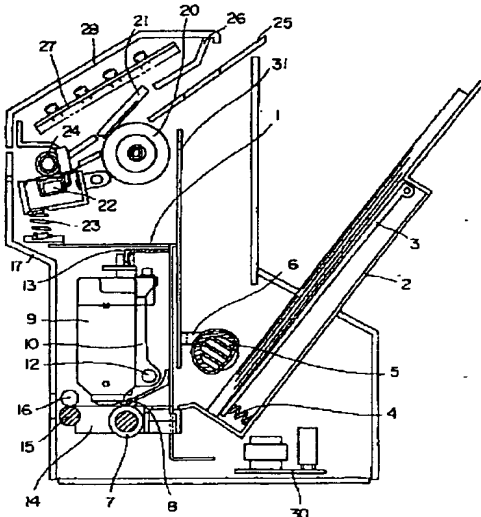
【図11】第5の実施形態に係るオペレータインタフェースの例を示した図である。

【図12】第6の実施形態の処理フローチャートである。

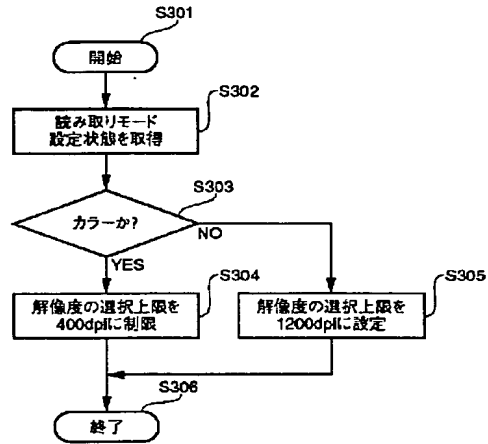
【符号の説明】

101…読取り部、
102…アラーム部、
103…操作部、
104…表示部、
105…記録部、
106…メモリ部、
107…電源部、
108…MPU部、
109…NCU部

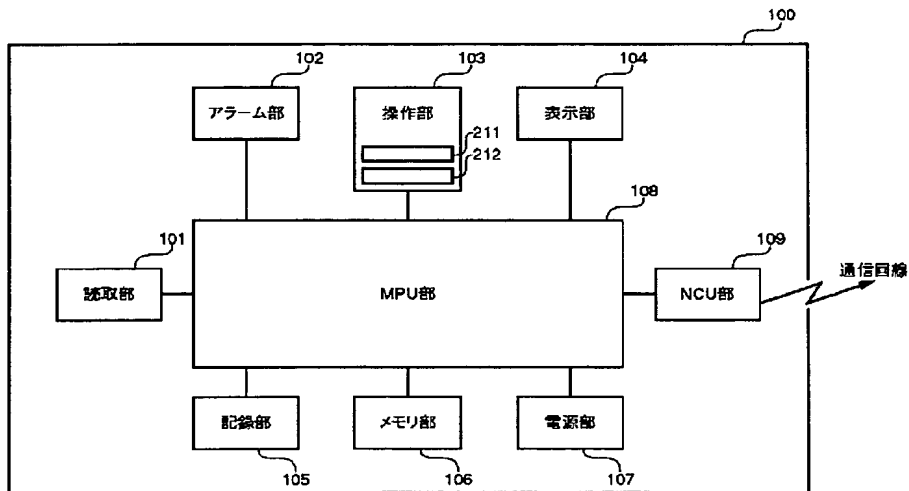
【図1】



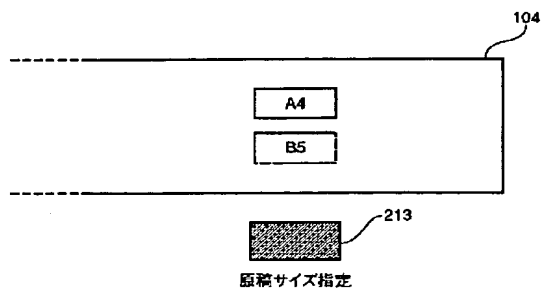
【図4】



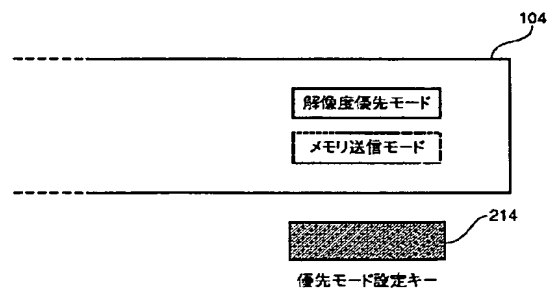
【図2】



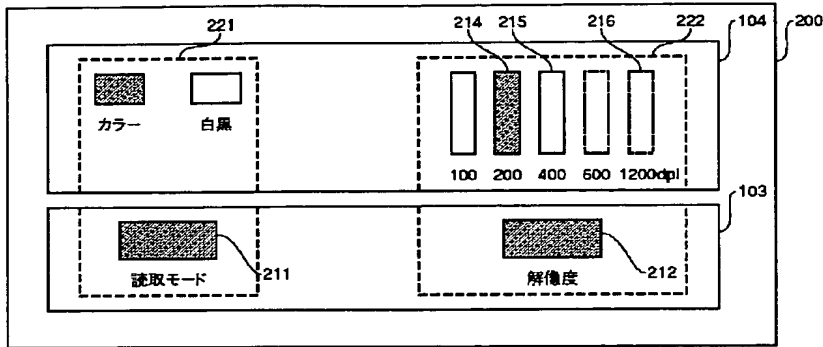
【図8】



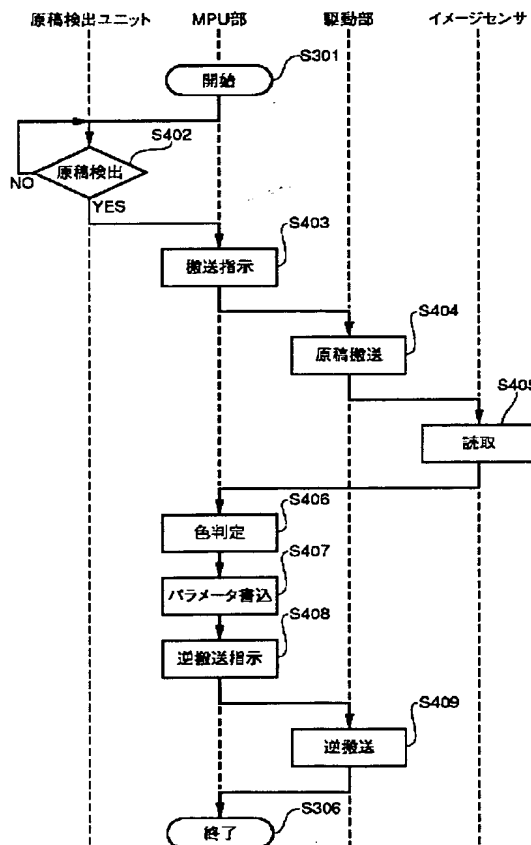
【図11】



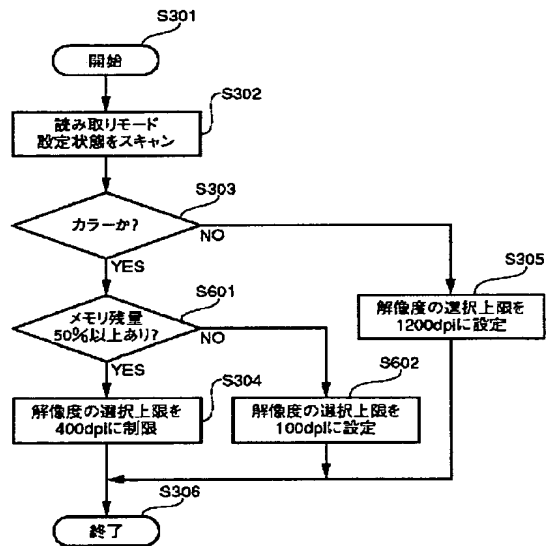
【図3】



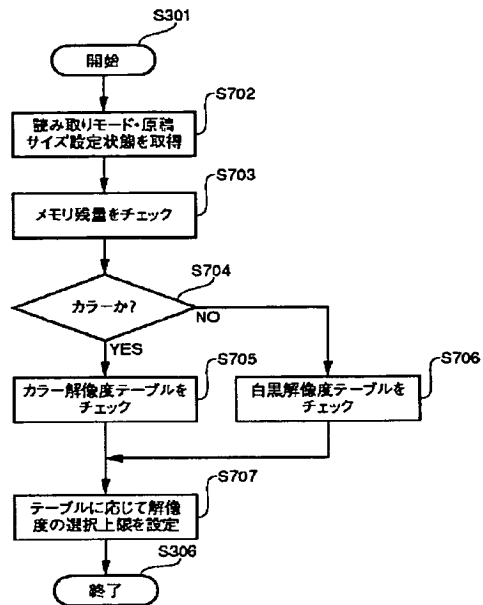
【図5】



【図6】



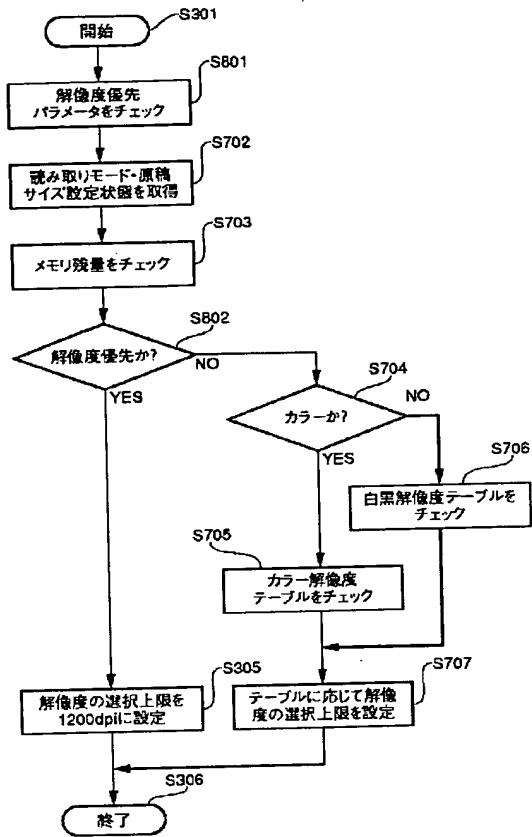
【図7】



【図9】

| メモリ残量 | 解像度上限設定テーブル | | | |
|----------|-------------|------------|------------|------------|
| | カラー | | 白黒 | |
| | 原稿サイズ = A4 | 原稿サイズ ≥ B4 | 原稿サイズ = A4 | 原稿サイズ ≥ B4 |
| > 5Mbyte | 400dpi | 400dpi | 1200dpi | 600dpi |
| > 2Mbyte | 200dpi | 200dpi | 600dpi | 400dpi |
| > 1Mbyte | 200dpi | 100dpi | 400dpi | 200dpi |
| ≤ 1byte | 100dpi | 100dpi | 200dpi | 200dpi |

【図10】



【図12】

